

Kortlagning burðarsvæða hreindýra á áhrifasvæðum Kárahnjúkavirkjunar vorið 2009



Landsvirkjun

Apríl 2010

Skýrsla LV nr: LV-2010/051

Dags: 12.04.2010

Fjöldi síðna: 25 Upplag: 25 Dreifing: ☒ Opin ☐ Takmörkuð til

Titill: Kortlagning burðarsvæða hreindýra á áhrifasvæðum Kárahnjúkavirkjunar vorið 2009

Höfundar / fyrirtæki: Rán Þórarinsdóttir, Náttúrustofu Austurlands NA-100088

Verkefnisstjóri: Hákon Aðalsteinsson

Unnið fyrir: Landsvirkjun

Samvinnuaðilar: _____

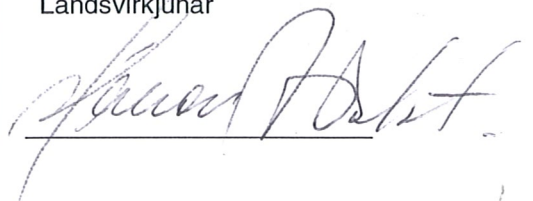
Útdráttur: Markmið athugunarinnar er að fylgjast með burðarsvæðum á Snæfellsöræfum og Fljótsdalsheiði á framkvæmda- og starfstíma virkjunarinnar, og kanna hvort og þá hvernig virkjunarframkvæmdir hafa áhrif á burð hreindýra og val þeirra á burðarsvæðum. Alls fundust 508 kýr dagana 15.-18. maí 2009. Þar af voru 139 kýr bornar. Fjöldi kúa var lægri en í fyrri talningum. Nær allar kýr voru á Fljótsdalsheiði austan- og norðaustan við Eyvindarfjöll. Mikið var af dýrum innst í austurbrúnum Fljótsdalsheiðar. Enn voru frekar fá dýr á Snæfellsöræfum en þó fleiri dýr á Múla heldur en í fyrra. Nokkuð mikill snjór var á svæðinu eins og 2008 og nýgræðingur ekkert farinn af stað. Veður var skaplegt meðan á talningum stóð en færð erfið vegna krappa og bleytu. Miðburður hefur líklega náðst 19. maí.

Lykilorð: Hreindýr, burður, miðburður, burðarframvinda, frjósemi, kýr, kálfar, burðarsvæði, Snæfellsöræfi, Fljótsdalsheiði, Vesturöræfi, Eyjabakkar, Múli, Hraun, Kringilsárrani, Kárahnjúkavegur

ISBN nr: _____

ISSN nr: _____

Undirskrift verkefnisstjóra
Landsvirkjunar





Landsvirkjun

Kortlagning burðarsvæða hreindýra
á áhrifasvæðum
Kárahnjúkavirkjunar
vorið 2009



NÁTTÚRUSTOFA AUSTURLANDS

Apríl 2010

Efnisyfirlit

SAMANTEKT	2
INNGANGUR	3
AÐFERÐIR.....	4
GAGNASÖFNUN.....	5
NÍÐURSTÖÐUR.....	11
BURÐARHLUTFÖLL	17
FRJÓSEMI.....	17
UMRÆÐUR	19
LOKAORÐ	21
HEIMILDASKRÁ	22

Samantekt

Vorið 2005 hófst vöktun á þeim burðarsvæðum hreindýra sem falla innan skilgreinds svæðis á Snæfellsöræfum og Fljótsdalsheiði. Vorið 2009 var farið inn á burðarsvæðið í fjórða sinn frá því að verkefnið hófst og er framvinda og helstu niðurstöður þeirrar ferðar reifaðar hér á eftir.

Markmið athugunarinnar er sem fyrr að fylgjast með burðarsvæðum á framkvæmda- og starfstíma virkjunarinnar og kanna hvort og þá hvernig virkjunarframkvæmdir hafa áhrif á burð hreindýra og val þeirra á burðarsvæðum.

Á Snæfellsöræfum voru skoðuð frá vestri til austurs: Vesturöræfi, Undir Fellum og Múli. Á Fljótsdalsheiði var skoðaður syðri hluti heiðarinnar út að Ljósalykkjuflóa.

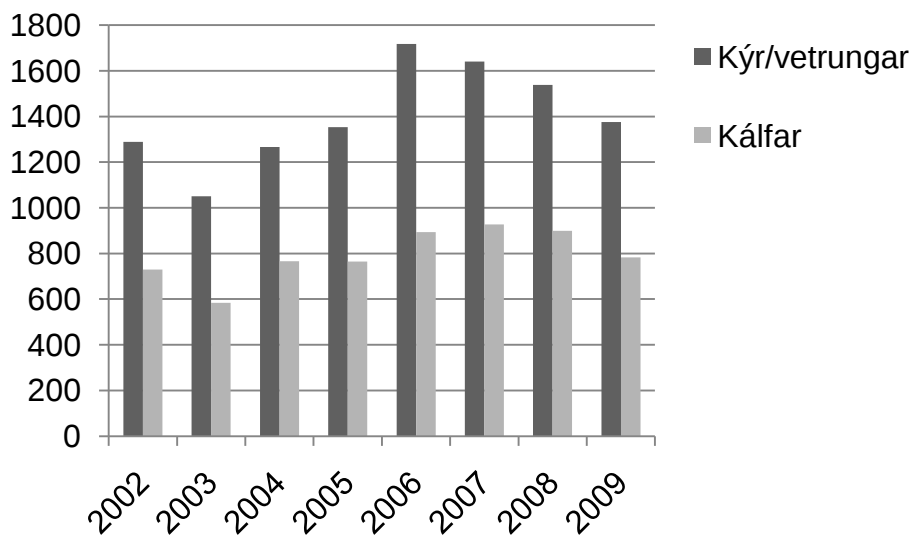
Alls fundust 508 kýr dagana 15.-18. maí 2009 og þar af voru 139 kýr bornar. Dreifing dýra svipaði að nokkru leyti til dreifingar dýra 2007 og 2008. Nú var aftur nokkuð af dýrum inni á Múla og Undir Fellum. Töluvert var af kúm austan Kárahnjúkavegar (910) en fá í Rana vestan Eyvindarfjalla. Mestur fjöldi kúa var í hlíðum og við rætur Ytra-Eyvindarfjalls.

Eins og 2008 var töluverður snjór á svæðinu og gróður ekkert farinn af stað. Veður var gott alla athugunardaga. Færi var erfitt eins og 2008, snjór krapkenndur og ár víða illfærar.

Flestar kýr (204) fundust á Fljótsdalsheiði strax á fyrsta degi 15. maí og var þá burður varla hafinn (10% bornar). Sama svæði var því talið aftur þann 18. maí og voru þá 38% bornar. Töluverður fjöldi kúa fannst á Múla 17. maí (183) að þessu sinni og voru um 25% þeirra bornar. Mjög fáar kýr fundust á Vesturöræfum, nær engar innan Kárahnjúkavegar (3 kýr í Syðri drögum). Ætla má að miðburður hafi náðst 19. eða 20. maí og er það svipað og 2007 og 2008 en nokkuð seinna heldur en 2005 og 2006.

Inngangur

Niðurstöður sumartalninga síðustu ára gefa til kynna að fjöldi kúa og vetrunga sem nýta Snæfellsöræfi, Fljótsdalsheiði og Jökuldalsheiði að sumri hafi náð hámarki um 2006 en hafi síðan farið nokkuð fækkandi (1. mynd). Þessi fækkun skýrist af háu veiðiálagi undanfarin ár þar sem kvótinn var hækkaður 2006 og aftur 2007 á þessu svæði til að fyrirbyggja frekari fjölgun á svæðinu. Sumarið 2008 voru kýr og vetrungar 1538. Ef dreginn er frá fjöldi veiddra dýra um haustið fæst að fjöldi kúa og vetrunga vorið 2009 hafi verið rúm 1047 dýr. Þetta er lágmarks tala sem má hafa á bak við eyrað þegar fjöldatölur úr burðinum eru skoðaðar.



1. **mynd.** Fjöldi kúa, vetrunga og kálfa í sumartalningum Náttúrustofu Austurlands frá 2002-2009

Í sumartalningum í júlí eru kýr og vetrungar saman í stórum hópum. Erfitt er að greina vetrunga frá kúm á þessum tíma og því eru þau ekki aðskilin frekar. Í burðarathugunum síðustu ára hefur fundist tæpur helmingur þeirra kúa og vetrunga sem finnast í sumartalningum. Þau dýr sem vantar uppá eru líklega í meirihluta vetrungar sem aðskiljast kúnum rétt fyrir burð. Þó eru aðstæður til talninga erfiðar á vorin og dýrin dreifð. Því er ekki að vænta að allar kýr finnist á þessu svæði. Ekki er heldur hægt að útiloka að hluti kúa í Snæfellshjörð (dýr sem nýta Snæfellsöræfi hluta úr ári) beri utan skilgreinds talningarsvæðis.

Erlendar athuganir sýna að hreinkýr eru fastheldnar á burðarsvæði og sækja inn á sömu svæði til að bera svo áratugum skiptir (Skjenneberg 1968). Þær athuganir sem til voru frá

burðartíma hreindýra á Íslandi fyrir 2005 gáfu til kynna að kýr báru fyrst og fremst á Vesturöræfum nema í snjóþungum árum (Kolbeinn Árnason 2003, Skarphéðinn G. Þórisson 1983, 2001). Ekki er vitað hve sveigjanlegar íslenskar hreinkýr eru í vali á burðarsvæðum eða hvað stýrir því.

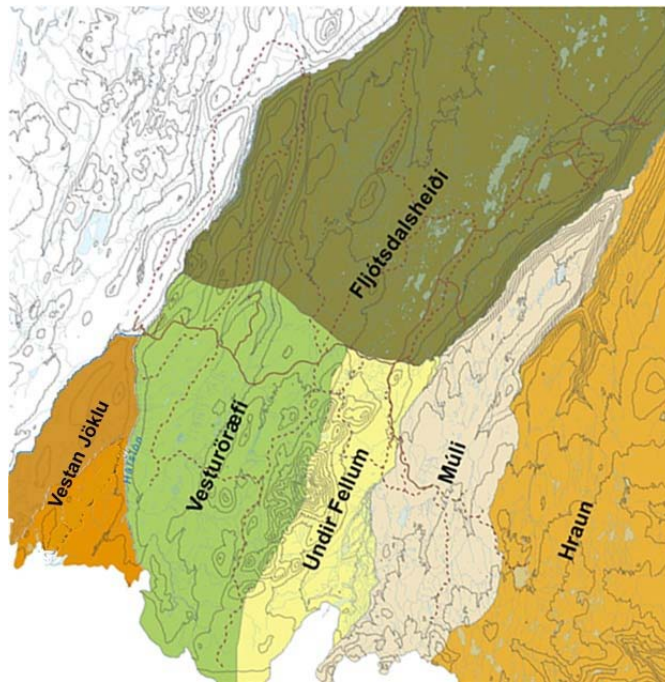
Markmið með vöktun burðarsvæða er að bæta þekkingu á burðarháttum íslenskra hreinkúa og kanna hvort virkjun og framkvæmdir henni tengdar hefðu áhrif á þær. Áhersla var lögð á að fylgjast með kúm á líklegum burðarsvæðum í maí, auk þess að tímasetja burðinn nánar. Í skýrslunni er framvinda athugana 2009 rakin og gerð grein fyrir helstu niðurstöðum.

Aðferðir

Um talningar sáu Rán Þórarinsdóttir, Reimar Ásgeirsson og Grétar Karlsson. Eins og í fyrra var auk bíls, notast við snjósleða þar sem snjóalög voru þó nokkur. Leiðirnar sem farnar voru má sjá á 3. mynd. Sem fyrr var ekki farið nær dýrum en nauðsynlegt þótti hverju sinni til að valda sem minnstri truflun.

Við greiningar var notaður sjónauki og fjarsjá. Dýrin voru greind í kýr, kálfa, fullorðna tarfa (þriggja vetra og eldri) og ungdýr/vetrunga. Staðsetning þeirra var skráð út frá örnefnum eða lýsingu svæðis.

Snæfellsöræfum hefur verið skipt niður í fjögur talningarsvæði (Rán Þórarinsdóttir 2008) sem auk hluta Fljótsdalsheiðar og Hrauna mynduðu rannsóknarsvæðið í heild sinni. Þessi svæði voru frá vestri til austurs ; Kringilsárrani og Sauðafell (vestan Jöklu), Vesturöræfi, Undir Fellum og Múli (2. Mynd).



2. mynd. Skipting rannsóknasvæðis í sex talningarsvæði.

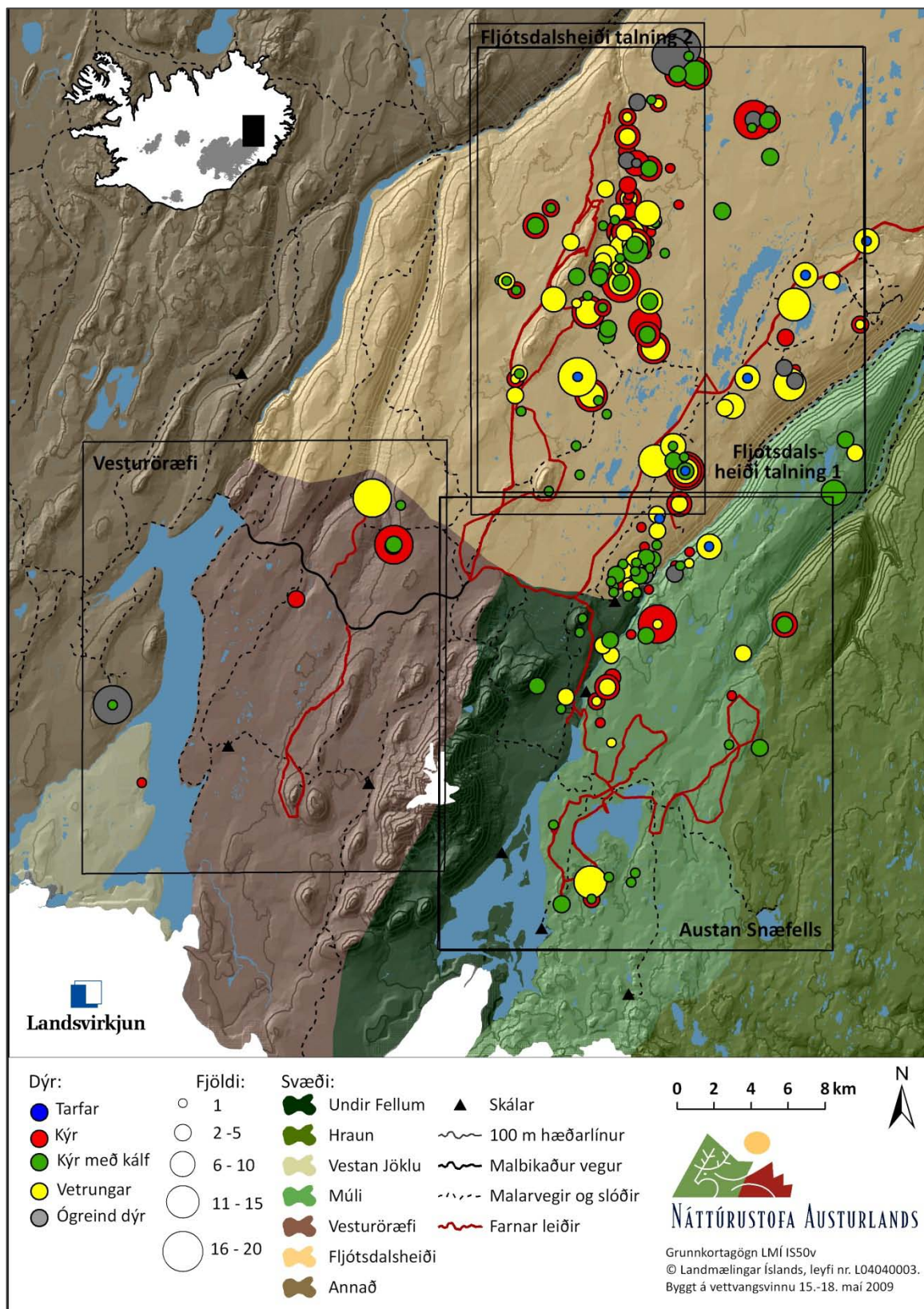
Teknar voru myndir af svæðunum svo hægt væri að meta snjóalög. Aðrir þættir sem gætu haft áhrif á dreifingu dýra eða gang burðar voru færðir til bókar, s.s. mikil bleyta eða krapablár vegna leysinga, þroski nýgræðings, og framkvæmdir/umferð eða aðrar truflanir af mannavöldum.

Að lokum hafa frjósemistölur verið skoðaðar til að fá tilfinningu fyrir væntanlegum fjölda kúa á svæðinu og skýra hugsanlegar sveiflur þar á.

Gagnasöfnun

Kortlagning hófst 15. maí og var byrjað að skoða Fljótsdalsheiði með tilliti til dreifingar og fjölda hreindýra.

Veður var gott, þoka að morgni en létti til þegar líða tók á daginn. Hiti var rétt um frostmark og áttleysa. Snjóalög voru þó nokkur (4. mynd) en ekki eins mikil og vorið 2008. Sólbráð var á svæðinu, snjór krapkenndur og ár að ryðja sig svo víða var þungfært. Töluverðan snjó hafði tekið upp dagana á undan og í hlíðum var jörð óðum að koma undan snjónum. Nýgræðingur var þó ekki farinn að taka við sér.



3. mynd. Yfirlitsmynd af burðarsvæðum. Á kortinu sjást leiðirnar sem farnar voru og skipting í talningarsvæði.



4. mynd. Horft af Ytra Eyvindarfjalli til norðausturs. Eyvindará sést fyrir miðri mynd.

Á Vesturöræfum (16. maí) var veður hlýtt og skyggni ágætt (5. mynd). Töluvert snjóléttara var nú en í fyrra en þó voru víða krapablár og bleytur. Því var látið nægja að þræða hnjúkana vestan Snæfells (Sauðahnjúka, Miðhnjúk og Grjótárhjúk) og skimað með fjarsjá yfir Vesturöræfin. Nokkrar hitagráður voru, lágskýjað og stillt veður.



5. mynd. Horft af Grjótárhjúk til suðvesturs yfir Vesturöræfi.

Þann 17. maí var farið inn á Múla austan Snæfells (6. mynd). Veður var áfram gott, þokubakkar sumstaðar, hálfskýjað, hægviðri og hiti um frostmark. Snjóalög voru meiri en á Fljótsdalsheiði en þó hafði víða skafið ofanaf hæðum. Eyjabakkar og Þóriseyjar voru undir snjó og krapa. Austar á Múla og inni á Hraunum var alhvítt og var ekki farið austur yfir Keldá. Ár voru víða erfiðar yfirferðar og færð þung.



6. mynd. Horft til vesturs rétt utan við Kelduárlón. Snæfell í baksýn

Engin merki sáust um nýgræðing. Töluvert hefur bæst við af mannvirkjum á þessu svæði á síðustu árum s.s. stífluvirki, vegir og tvö ný lón; Kelduárlón og Ufsalón.

Þennan dag var einnig skoðað svæðið austan Kárahnjúkavegar (910). Á þessu svæði hallar heiðinni niður í Fljótsdal og var töluvert snjóléttara þar en ofar á heiðinni (7. mynd). Ekki var farið neðarlega í brúnir en þar hefur nýgræðingur hugsanlega verið byrjaður.



7. mynd. Kýr og vetrungur í austurbrúnum Fljótsdalsheiðar, innan við Axará.

Þann 18. maí var farin önnur ferð á innri hluta Fljótsdalsheiðar til að kanna framvindu burðar. Farin var svipuð leið og 15. maí. Snjó hafði tekið þó nokkuð upp en enn var töluverður snjór. Færi var mjög þungt og ár víðast illfærar. Veður var skaplegt.



8. mynd. Talið og skráð ofan af Ytra Eyvindarfjalli

Niðurstöður

Alls fundust 921 dýr í burðarathugunum vorið 2009. Þar af voru 508 kýr. Í þessari tölu er ekki seinni talningin af Fljótsdalsheiði vestan vegar þar sem um endurtalningu var að ræða. Hinsvegar var burður lengra kominn í þeirri talningu og ef við notum þá kálfatölu má reikna með að alls hafi fundist 139 kálfar eða bornar kýr í burðarathugunum þetta árið. Vetrungar voru 273. Fáir tarfar sáust og var það í samræmi við fyrri athuganir. Í ár voru 40 dýr ógreind, svipað og í fyrra.

Dýrin í ár voru langflest á Fljótsdalsheiði en einnig nokkur á Múla og Undir Fellum (10. og 12 mynd). Fá dýr fundust á Vesturöræfum og engar slóðir eftir dýr (11. mynd). Þau dýr sem fundust voru 3 kýr í Syðra dragi og 69 dýr utan við Kárahnjúkaveg í Þuríðarstaðadal, Tungu og Kálfafelli. Þessi svæði liggja yst á Vesturöræfum og Kálfafellið er á mörkum Vesturöræfa og Fljótsdalsheiðar (3. mynd og 11. mynd).

Vestan Jöklu fundust nokkur ógreind dýr (18). Líklegt er að það hafi verið kúahópur og sást með þeim einn nýborinn kálfur.



9. mynd. Kringilsárrani með Háslón í forgrunni. Kverkfjöll sjást lengst til vinstri.

Í talningu sem Verkfræðistofnun Háskóla Íslands gerði úr lofti 31. maí, fannst einungis eitt dýr inni á Vesturöræfum en hinsvegar töluvert fleiri dýr eða 47 fullorðin og 20 kálfar vestan Jöklu (Kolbeinn Árnason 2010).

Töluvert meira fannst af dýrum á Múla og Undir Fellum í ár heldur en í fyrra. Dýrin voru að mestu dreifð í brúnum í vestanverðum Múlanum. Nokkuð líklegt er að við höfum misst af einhverjum dýrum á þessu svæði þar sem enginn hæðarleikur er að komast um það á þessum árstíma.

Eins og í fyrra fundust langflest dýr á Fljótsdalsheiði utan Kálfafells og innan við Stóralækjaflóa. Auk þess fannst núna mikið af dýrum í brúnum austan í Fljótsdalsheiði. Af reynslu síðustu tveggja ára var reiknað með að dýrin væru flest á Fljótsdalsheiði og var hún því talin tvisvar til að sjá burðarframvinduna. Ekki var farið norður að Villingafelli þar sem ekkert fannst á því svæði í fyrra.

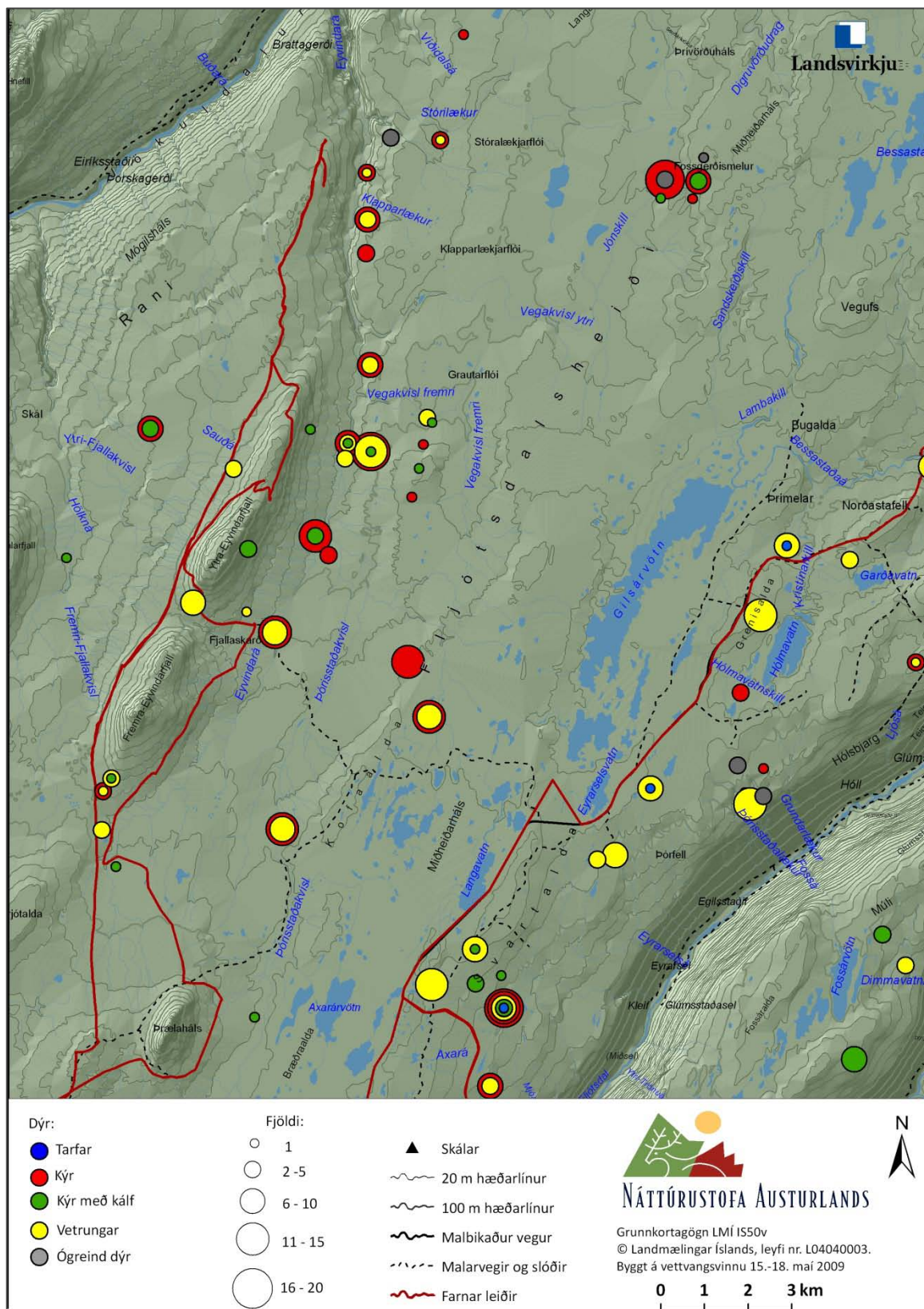
Aðeins fundust 20 bornar kýr (10% bornar, n=204) 15. maí á Fljótsdalsheiði en svo 65 bornar kýr á nær sama svæði 18. maí (38%, n=170).

1. tafla. Niðurstöður talninga á burðarsvæðum Snæfellsjarðar vorið 2009.

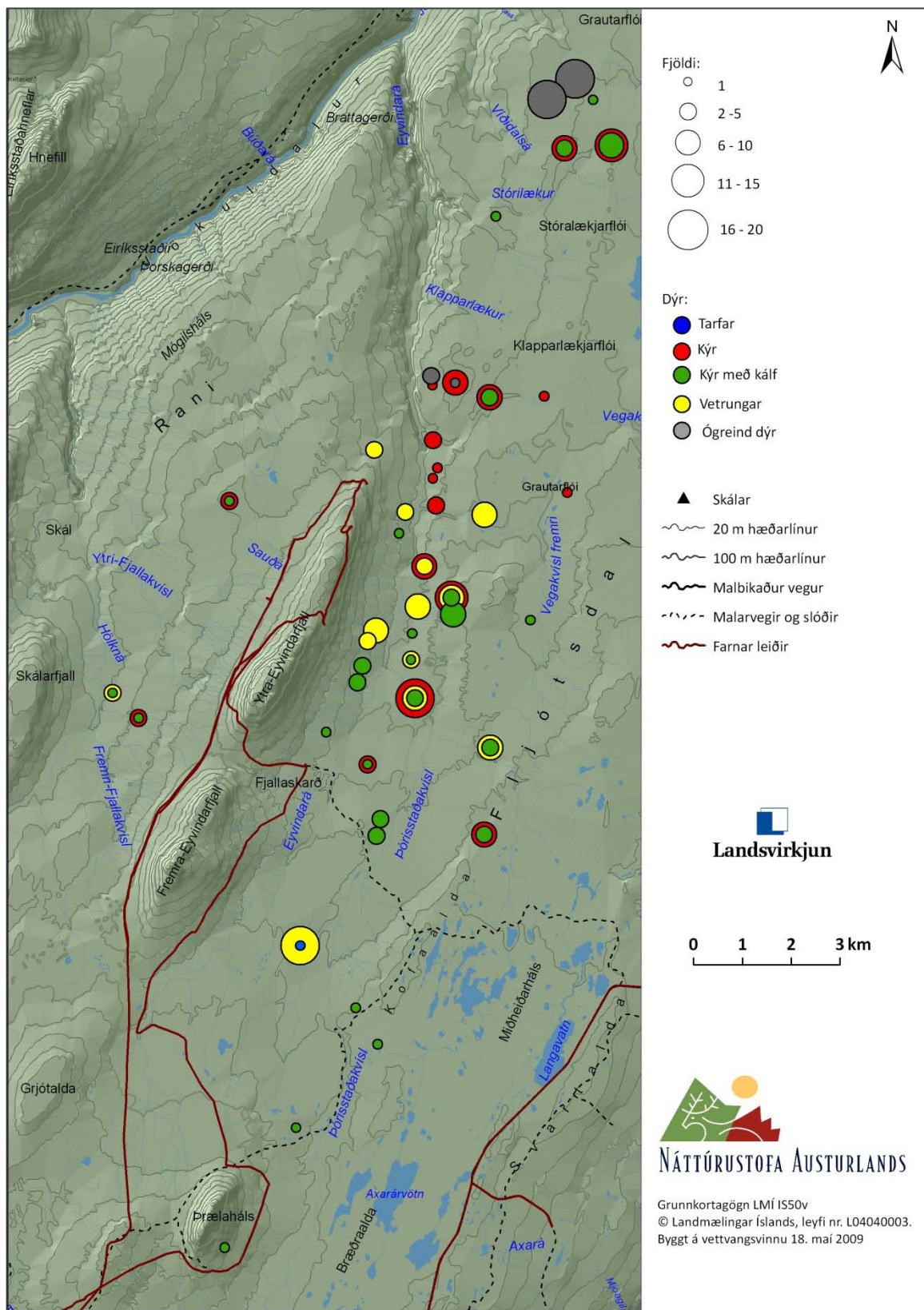
Dags.	Svæði	Kýr	Kálfar	Tarfar	Vetrungar	Ógreind	Samtals
15. maí	Fljótsdalsheiði vestan vegar 910	204	20	1	104	7	336
16. maí	Vesturöræfi og vestan Jöklu	51	5	0	26	17	99
17. maí	Múli og Undir Fellum	128	40	1	45	2	216
17. maí	Fljótsdalsheiði austan vegar 910	101	27	2	43	3	176
18. maí	Fljótsdalsheiði austan vegar 910	24	2	2	55	11	94
18. maí	Fljótsdalsheiði vestan vegar 910	170	65	1	85	56	377
	Samtals	508	94	6	273	40	921

*Grátt er ekki inni í samlagningunni þar sem um er að ræða endurtalningu.

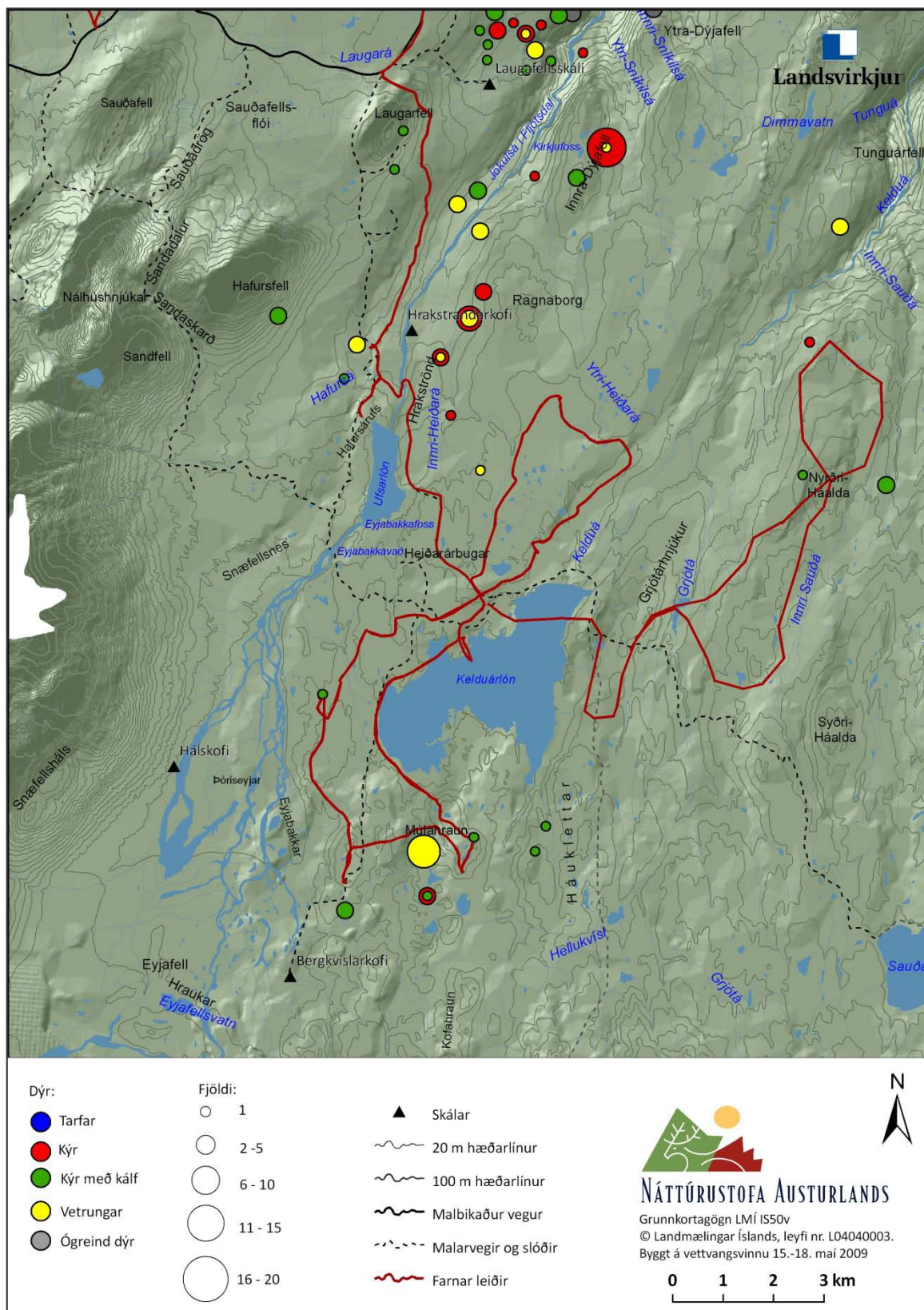
Aðstæður til talninga voru að mörgu leyti ágætar. Veður var gott alla daga og skyggni í lagi. Snjór var yfir öllu svo hægt var að komast um á vélsleðum og flýtir það yfirferðina töluvert. Hinsvegar var færi tæpt, snjór blautur og víða blár og krapí. Ár voru margar ófærar og stór landsvæði ófær með öllu. Burður var ekki hálfnaður þótt farið væri seinna af stað en í fyrra. Líkt og í fyrra voru kýrnar óvenju dreifðar. Auðveldara er að missa af litlum hópum og stökum kúm og gæti það haft áhrif á hlutfall séðra dýra. Nýgræðingur var lítið sem ekkert kominn af stað enda jörð rétt að byrja að koma í ljós undan snjónum. Umferð um svæðið hefur líklega verið minni en undanfarin ár þar sem framkvæmdir á svæðinu hafa dregist töluvert saman. Á Múla eru þó komin tvö ný uppistöðulón frá því í fyrra vor. Var lítið af dýrum á því svæði enda töluverður snjór yfir öllu.



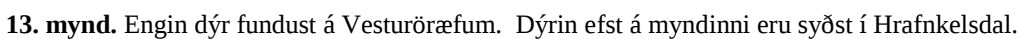
10. mynd. Dreifing dýra á Fljótsdalsheiði



11.mynd. Seinni talningin á Fljótisdalsheiði



12. mynd. Dreifing dýra Undir Fellum, og á Múla.



Burðarhlutföll

Miðburður er sá dagur þegar helmingur kúa er borinn. Burðarhlutfall lýsir aftur á móti hlutfalli borinna kúa á hverjum tíma. Burðarathuganir síðustu ára gáfu til kynna að burðarhlutfall væri mjög breytilegt milli svæða. Í athugunum 2008 var ekki hægt að bera burðarhlutföll svæða saman af neinni alvöru þar sem nær allar kýr voru á Fljótsdalsheiði (Rán Þórarinsdóttir 2009). Vorið 2009 var það sama upp á teningnum og því gripið á það ráð að telja Fljótsdalsheiðina tvisvar með nokkurra daga millibili svo hægt væri að fá fram skýrari mynd af framvindu burðar.

2. tafla. Hlutfall kúa með kálf á burðartíma 2009. N = fjöldi kúa

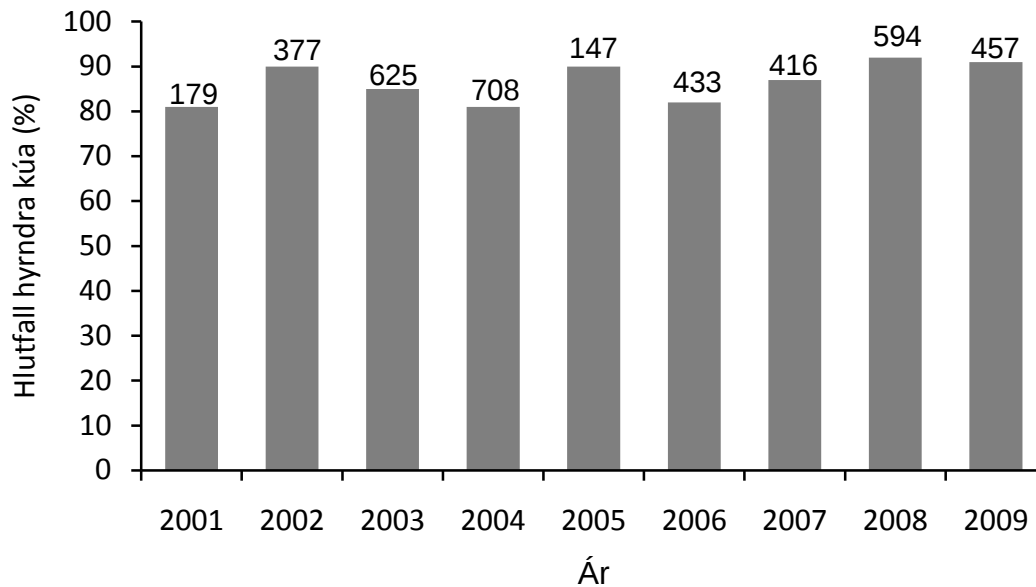
Dagsetning	Staðsetning	N	Kýr með kálfi
15. maí	Fljótsdalsheiði vestan vegar 910	204	10%
16. maí	Vesturöræfi og vestan Jöklu	51	10%
17. maí	Múli og Undir Fellum	128	31%
17. maí	Fljótsdalsheiði austan vegar 910	101	27%
18. maí	Fljótsdalsheiði austan vegar 910	24	8%
18. maí	Fljótsdalsheiði vestan vegar 910	170	38%

Eins og vorið 2008 var burðarframvinda frekar stutt á veg komin um miðjan maí. Þann 15. maí voru aðeins 10 af hundraði kúa bornar á Fljótsdalsheiði. Þremur dögum seinna voru 38% kúa bornar á þessu sama svæði. Ætla má að burðarframvindan sé hröðust næst miðburði og því gæti miðburður hafa náðst 19 eða 20. maí. Er það svipað og vorið 2007 og 2008 (Rán Þórarinsdóttir 2008 og Rán Þórarinsdóttir 2009).

Frjósemi

Í apríl fæst frjósemishlutfall með því að telja hlutfall hyrndra kúa í stofninum. Frá 2001-2007 hefur frjósemi verið milli 80-90% (15. mynd). Árið 2008 var það 92% og í apríl 2009 var það 91%. Þessar tölur eru mjög háar og vekja upp spurningar um áreiðanleika þessa hlutfalls. Talið er að um 2-4% kúa séu kollóttar allt árið (Reimers 1990 og Skarphéðinn G. Þórisson 1983) og aðeins helmingur tveggja vetra kúa er með fangi. Ef

reiknað er með að ung dýr séu með í þessum tölum er því frjósemishlutfallið ennþá hærra en tölurnar gefa til kynna.



15. mynd. Hlutfallslegur fjöldi hyndra kúa í apríl (tveggja vetra og eldri) eftir árum. Tölurnar ofaná súlunum er heildarfjöldi kúa sem skoðaður var hverju sinni.

Það væri áhugavert að skoða frjósemi kúnna og kynþroskastig betur. Einnig væri athyglisvert að athuga hvort fellitími horna geti verið breytilegur eftir ástandi dýranna og þá hvort kýr geti í einhverjum tilfellum fellt horn sín fyrir burð. Einnig er vel líklegt að stór hluti gelddýra haldi til með törfum á þessum tíma. Burðarhlutfall sem fæst með því að telja kúahópa í apríl gæti því verið nokkuð skekkt.

Umræður

Alls voru talin 921 hreindýr í burðarathugunum vorið 2009, þar af 508 kýr. Það er í þokkalegu samræmi við fjölda kúa og vetrunga sem fundust á svæðinu árið áður en þó nokkru lægra. veiðialag hefur verið hátt á þessu svæði síðustu þrjú ár og líklega er heildarfjöldi kúa orðinn nokkuð lægri en 2005 og 2006.

Þar sem burður var kominn mjög stutt 12. maí 2008 var ákveðið að hefja ekki burðarathuganir fyrr en 15. maí. Af þeim 204 kúm sem fundust á Fljótsdalsheiði þann dag voru aðeins 20 bornar (10%). Reyndist það mátuleg tímasetning fyrir upphaf burðarathugunar miðað við burðarframvindu.

Í ár var metin burðarframvinda á Fljótsdalsheiði með þó nokkru öryggi þar sem sama svæði var talið tvisvar með þriggja daga millibili (38% bornar í seinni talningunni). Ef kýr hafa borið jafnt og þétt á þessu þriggja daga tímabili má gera ráð fyrir að tæp 10% hafi bæst við á degi hverjum. Þó verður það að teljast mikil einföldun þar sem líklegt er að hlutfallslega fleiri kýr beri eftir því sem nær dregur miðburði. Miðburður gæti hafa náðst á svipuðum tíma og í fyrra eða 19- 20. maí (Rán Þórarinsdóttir 2008 og Rán Þórarinsdóttir 2009).

Ef eins mikið reynist af dýrum á Fljótsdalsheiði vorið 2010 væri reynandi að hafa talningarnar á því svæði tvær eins og nú til að fá greinagóðar upplýsingar um burðarframvindu þar sem flestar kýrnar halda sig. Einnig væri gott að reyna að hafa aðra hvora talninguna sem næst miðburði þar sem vænta má að burðarframvindan er hröðust á þeim tíma.

Fjöldi vetrunga var lægri 2009 en árið áður og er það í samræmi við framvindu burðar. Í fyrra var farið inn á burðarsvæðin 12. maí og þá var burður varla hafinn og kýrnar ekki búnar að skilja við vetrungana. Nú voru vetrungarnir meira í sér hópum og færri inni á burðarsvæðinu.

Flest dýr tókst að greina til kyns og aldurs. Farið var mjög þétt um Fljótsdalsheiði og komist í viðunandi færi við nær alla hópa. Skyggni var nokkuð gott alla jafna og hefur það mikið að segja upp á nákvæmni greininga.

Dreifing hreinkúa 2009 er nokkuð svipuð og árin 2007 og 2008. Þó var nokkuð af dýrum inni á Múla og í brúnum austast á Fljótsdalsheiði. Ekki var farið um Kringilsárrana vegna lélegrar færðar. Eins og 2007 og 2008 voru langflest dýrin á Fljótsdalsheiði. Eins og þá voru þau dreifð, ýmist stök eða í litlum hópum. Fjöldi stakra kúa getur stafað af því hvað burður var stutt á veg kominn og kýrnar búnar að draga sig út úr hópum til að bera. Einnig geta snjóalög eflaust haft áhrif á dreifingu kúa innan svæða.

Árferði var vetrarlegt og svipaði mest til vorsins 2008, þó hugsanlega hafi snjórinn verið nokkru minni. Veður var einkar skaplegt og truflaði ekki athuginina. Gróður var ekkert farinn að taka við sér enda jörð rétt að koma undan snjónum.

Eins og vorið 2008 var mikil bleyta og krapí á öllum svæðum. Af dreifingu kúnna í ár að dæma virtust þær sækja í halla þar sem gjarnan var þurrara.

Talningar 2007-2009 gefa til kynna að Snæfellsöræfi hafi ekki verið eins fýsilegur kostur fyrir hreindýr eins og árin 2005 og 2006. Þó var aftur komið nokkuð af dýrum inn á Múla og Undir Fellum. Framkvæmdir á Snæfellsöræfum eru nú minni en verið hefur undanfarin ár. Þó er spurning hvort mannvirki svo sem vegir, stífluvirki og lón hafi áhrif á það hvort hreinkýr nýti sér þessi svæði til burðar á næstu árum.

Sveiflur í tímasetningu miðburðar milli ára eru lítt þekktar hér á landi. Breytilegur miðburður á milli ára gæti einfaldlega endurspeglað náttúrulegan sveigjanleika í tímasetningu fengitíma á haustin. Eldri athuganir á miðburði gáfu til kynna að miðburður væri frá 18-21. maí (Skarphéðinn G. Þórisson 2001). Miðburður 2008 og 2009 eru í góðu samræmi við þær athuganir.

Lokaorð

Með þessari skýrslu er lokið fimmta áfanga í rannsóknum á burðarsvæðum hreindýra á áhrifasvæði Kárahnjúkavirkjunar. Töluverður breytileiki hefur komið fram í dreifingu dýra og framvindu burðar öll þau ár sem skoðuð hafa verið. Breytileikinn milli ára er vísbending um röskun af einhverju tagi en erfitt getur reynst að greina milli náttúrulegra áhrifaþátta (svo sem ástand beitarsvæða, þéttleika dýra eða árferði) og áhrifa af völdum framkvæmda. Hvort um varanlega eða tímabundna færslu sé að ræða þurfa frekari rannsóknir að leiða í ljós.

Heimildaskrá

Kolbeinn Árnason 2003. Hreindýratalningar norðan Brúarjökuls með myndatöku úr flugvél 1993-2002. Samantekt á niðurstöðum. Upplýsinga og merkjafræðistofa Háskólans .

Kolbeinn Árnason 2009. Hreindýratalningar norðan Vatnajökuls með myndatöku úr flugvél. Verkfræðistofnun Háskóla Íslands. LV-2009/145, 33 bls.

Landmælingar Íslands 2003. IS 50v kortagrunnur. 1. útgáfa. Gögn á tölvutæku formi.

Landsvirkjun. Viðbætur við kortagrunn LMI, útlit o.fl. Gögn á tölvutæku formi.

Rán Þórarinsdóttir 2008. Kortlagning burðarsvæða hreindýra á áhrifasvæðum Kárahnjúkavirkjunar vorið 2007. Landsvirkjun Reykjavík. LV-2008/031, 34 bls.

Rán Þórarinsdóttir 2009. Kortlagning burðarsvæða hreindýra á áhrifasvæðum Kárahnjúkavirkjunar vorið 2008. Landsvirkjun Reykjavík. NA-090088 LV-2009/008, 33 bls.

Reimers, Egil 1990. Gevirløse eller kollete simler blant rein og caribou. Villreinen. Bls. 28-31.

Skarphéðinn G. Þórisson 1983. Hreindýrarannsóknir 1979-1981, lokaskýrsla. Orkustofnun. OS-83072/VOD-06, 210 bls.

Skarphéðinn G. Þórisson og Inga Dagmar Karlsdóttir 2001. Áhrif Kárahnjúkavirkjunar á íslenska hreindýrastofninn. Náttúrustofa Austurlands. NA-36 og LV-2001/023, 122 bls.

Skjenneberg, S. og Slagsvold, L. 1968. Reindriften og dens naturgrunnlag. Universitetsforlaget, Oslo.